



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Übersetzung der  
europäischen Patentschrift

⑧7 EP 0 315 662 B1

⑩ DE 38 87 453 T 2

⑤1 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**B 60 P 3/38**  
B 63 B 29/10  
B 61 D 31/00

②1	Deutsches Aktenzeichen:	38 87 453.9
⑧6	PCT-Aktenzeichen:	PCT/NO88/00046
⑧6	Europäisches Aktenzeichen:	88 904 677.7
⑧7	PCT-Veröffentlichungs-Nr.:	WO 88/09271
⑧6	PCT-Anmeldetag:	26. 5. 88
⑧7	Veröffentlichungstag der PCT-Anmeldung:	1. 12. 88
⑧7	Erstveröffentlichung durch das EPA:	17. 5. 89
⑧7	Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA:	26. 1. 94
④7	Veröffentlichungstag im Patentblatt:	1. 9. 94

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1  
27.05.87 NO 872237

⑦3 Patentinhaber:  
Matre, Vigbjørn, Kolbotn, NO

⑦4 Vertreter:  
Lewald, D., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 81679 München

⑧4 Benannte Vertragsstaaten:  
AT, BE, CH, DE, FR, GB, IT, LI, LU, NL, SE

⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤4 VORRICHTUNG ZUM BENUTZEN VON HEBBAREN UND SENKBAREN SCHLAFBETTEN IN EINEM  
WAGENABTEIL MIT BESCHRÄNKTEM RAUM.

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patentamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 38 87 453 T 2

DE 38 87 453 T 2

345 662  
88 904 677.7 (0 315 622 B1)  
M 3894DE - Lw/Lu

### Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein System zur optimalen Raumausnutzung vermittelt wenigstens einer anhebbaren und absenkbaren Schlafkoje in einem Raum mit begrenztem Platz, wobei die Schlafkoje so angeordnet ist, daß sie in eine Speicher- oder Tagesposition angehoben und in eine Dienst- oder Nachtposition vermittelt eines Antriebsmittels abgesenkt werden kann, das wirksam mit der Schlafkoje zu deren Anheben und Absenken verbunden ist, wobei die Position der Schlafkoje im wesentlichen horizontal in der Speicher- sowie in der Serviceposition ist.

Solch ein Wohn- oder Hausfahrzeug mit einer Schlafkojenanordnung ist bereits bekannt worden durch die FR-A-2 482 536. Die bekannte Anordnung umfaßt eine Schlafkoje, die im Raum oberhalb des Sitzes des Fahrers in einem Unterbringungswaggon angeordnet ist und die vermittelt einer Hubeinrichtung zwischen einer unteren und einer oberen Position in einem Raum bewegt werden kann, der durch den oberen Rand der Rückseite des Fahrersitzes und das nach vorne geneigte Dach des Waggons oder Fahrzeugs begrenzt ist. Um den größtmöglichen Kopfraum zu erreichen, wenn die Schlafkoje sich in oberer Position befindet, wird die Schlafkoje in dieser Position in eine geneigte Stellung parallel zum Dach angehoben. Zu diesem Zweck umfaßt das Betriebs- oder Hubmittel eine Anzahl von Hubtrommeln, die auf einer gemeinsamen Welle gelagert sind und die unterschiedliche

Durchmesser haben, um zu veranlassen, daß die Schlafkoje mehr am rückwärtigen Ende mit der größten Dachhöhe angehoben wird. Die Schlafkoje wird in vertikalen Schienen und den rückwärtigen Ecken geführt, wird jedoch an Seilen an den vorderen Ecken aufgehängt. Sollte die Schlafkoje in Schienen auch an ihren vorderen Ecken geführt worden sein, so würden die vorderen und rückseitigen Schienen nach unten divergieren müssen, um die Tatsache zu berücksichtigen, daß die Schlafkoje aus der etwas geneigten Position in eine horizontale Position, wenn sie abgesenkt wird, übergeht. So ist die bekannte Schlafkojenanordnung besonders für ein besonderes Gebrauchsgebiet eingerichtet und bildet nicht ein flexibles System zur optimalen Platzausnutzung.

Aus der DE-OS 2 927 166 ist eine anhebbare und absenkbare Einrichtung bekannt, die beispielsweise als Bett oder Schlafkoje ausgebildet sein kann und die in eine Speicherposition angehoben und in eine Gebrauchsposition wie oben angegeben abgesenkt werden kann. Bei der bekannten Einrichtung geht es am Ausgangspunkt um eine Dachabdeckplatte oder eine Unterdachplatte, die für schalldämpfende oder Feuerschutzzwecke angeordnet ist und der Zweck der Einrichtung ist es, eine Dachabdeckung oder eine Unterdachplatte derart auszubilden, daß eine optimale Ausnutzung der Bodenfläche, die in einem Raum verfügbar ist, erreicht werden kann. Diese Publikation bezieht sich also nicht und zeigt nicht irgendein System zur Benützung einer hebbaren und absenkbaren Schlafkoje in einem Raum mit begrenztem Platz.

Es gibt eine Reihe von Gebieten, besonders innerhalb des Transportsektors, wo ein Räumausnutzungsproblem in Kammern mit einem geringen Volumen und begrenztem Platz besteht und die Sitzgruppen sowie Liegegruppen aufnehmen müssen. Beispielsweise stellt sich das Problem in Eisenbahnwagen sowie in Kabinen auf größeren Schiffen oder in Wohnquartieren auf den sogenannten Offshoreplattformen, Vergnügungsschiffen, Camping-

wagen und Fahrererkabinen für Fernlastwagen und "Sattelzüge". Bei der Ausstattung beispielsweise von Vergnügungsbooten von etwa 30 Fuß Länge stellt die Schlafkoje ein wesentliches Problem. Die Anforderung an Komfort steigt und die Kombination von Sitzgruppen/Schlafkojen scheint in den Hintergrund zu treten. In neueren Konstruktionen basieren die Schlafkojenlösungen auf Einschubbetten unter den Boden, sowohl Mittschiffs wie in Verbindung mit einer Heckkabine. Für Boote mit Dieselmotoren führt dies höchstwahrscheinlich zu unangenehmem Geruch, zusätzlich zu geringem Komfort. Diese Anordnung der Schlafkoje kann auch zu einer gewissen Gefahr werden wegen des Risikos von Gas in Verbindung mit der Küche und aus Erdöl stammendem Gas. Die Anordnung der Schlafkoje direkt auf den Boden des Bootes kann auch zu Kondensationsproblemen führen, etwas, was ungünstig, insbesondere für eine rheumatische Person, ist. Trotzdem ist es die jetzt bevorzugte Lösung, weil man die Nachtgewänder nicht jeden Morgen entfernen muß.

Für Campingwagen ist die Kombination von Sitz- und Liegegruppen sogar noch schwieriger, da der Raum noch mehr begrenzt als in einem Vergnügungsboot ist. Nach dem Stand der Technik werden Kombinationslösungen in dem Ausmaß verwendet, daß der Sitz- wie der Liegekomfort Schaden nimmt. Eine übliche Anordnung der doppelten Schlafkoje ist eine über dem Fahrersitz befestigte Schlafkoje. Dies gibt eine Höhe oberhalb der Matratzen von 60-70 cm zum Dach. Für ältere Menschen kann dies Probleme bieten, wenn sie in die Schlafkoje gelangen wollen und an heißen Sommertagen wird diese Anordnung drückend heiß. An verschiedenen neueren Modellen erschien eine "Schublade" die über die Fahrersitze nach unten gezogen werden kann, die Höhe ist aber immer noch groß und solch eine Aufhängung erscheint störend und führt zu Begrenzungen hinsichtlich des Volumens, selbst wenn die Schlafkoje angehoben ist. Die traditionelle Lösung mit einem absenkbaaren Dinnertisch und Sofakissen ist über einen längeren Zeitraum nicht sehr geeignet und führt zu ärmlichem Komfort.

An den meisten heutigen Versionen jedoch ist es die Sicherheit, die am fraglichsten ist. Ein Campingwagen ist typischerweise ein für Entfernungen benutzter Wagen und, was der Handel sagt, ist der Anteil der Pensionäre unter den Käufern steigend. Dies bedeutet, daß die Anforderungen an den Liegekomfort mit Sicherheit während des Fahrens hoch angesetzt werden müssen. Für Familien mit Kindern ist die Sicherheit in einem Wagen oft entscheidend. Die heutigen Eltern kleiner Kinder sind nicht willens, ihre Bedürfnisse zu reduzieren und über kurz oder lang wird ein Campingwagen die gleichen Sicherheitseinrichtungen haben müssen wie eine modernes Personenauto. In Praxis bedeutet dies, daß man in der Lage sein muß, Sitze mit Kopfstützen und Sitzgurte an allen Sitzen zu erwarten. Scharfe Tischkanten sollten auch vermieden werden. Diese Wünsche werden bei den bisher existierenden Konstruktionen nicht erfüllt.

Auch im Falle von Fahrererkabinen für Lastwagen und Transportfahrzeuge (Sattelzüge) sind die bekannten Konstruktionen mit wesentlichen Nachteilen und Begrenzungen hinsichtlich Komfort und Arbeitsumgebung belastet. Traditionell ist die Fläche hinter den Sitzen reserviert für ein Paar von Schlafkojen. Alle Hersteller haben sich auf den gleichen Standard gestellt und die Innenlösungen sind bis auf kleine Abweichungen dieselben. In Praxis bedeutet dies, daß es schwierig ist, in die Fahrerkabine hineinzugelangen, selbst wenn voller Kopfraum in einigen Modellen zur Verfügung steht.

Zur Zeit ist "Arbeitsumfeld" ein Schlagwort für die meisten Arbeitsplätze, jedoch mit den heutigen Lösungen liegt das Arbeitsumfeld für Fernfahrer weit unter dem, was man als Vergleich natürlicherweise erwarten könnte. Beispielsweise haben sich die Anforderungen an Wohnräume, Komfort etc. in Fischerbooten und Booten die längs der Küste Handel treiben, radial innerhalb weniger Jahre geändert. Moderne Campingwagen und Caravans sind mit einer Dusche, WC, warm und kalt Wasser, Kochmöglichkeiten etc. selbstverständlich ausgestattet, selbst

wenn die meisten Campingplätze, zu denen diese fahren, eine komplette Ausstattung dieser Art für Feriengäste haben. Ein Fernfahrer muß den Sattelzug über Nacht oft auf einem üblichen Parkplatz parken und sollte daher ein bei weitem größeres Bedürfnis nach diesen Einrichtungen haben. Die Anforderung an reguläre Mahlzeiten tritt auf und im Falle längerer Fahrten auf dem Kontinent kann auch der Bedarf an bekannter Nahrung steigen. Eine getrennte Küche mit Mikrowellenofen, Kühlschrank, Tiefkühlschrank etc. würde das Kochen einfacher machen und zur Unabhängigkeit von Eßplätzen führen, was einen Streßfaktor weniger bedeuten würde. Regelmäßiger Sport, der eine richtige Duschmöglichkeit erfordert, soll auch erwähnt werden. Diese Möglichkeiten können jedoch bei den bekannten Prinzipien nicht realisiert werden. Es ist ein allgemeines Ziel der vorliegenden Erfindung, ein System für die Benutzung wenigstens einer anhebbaren und absenkbaren Schlafkoje in einer Kammer mit begrenztem Raum derart zur Verfügung zu stellen, daß das verfügbare Volumen optimal ausgenutzt wird und gleichzeitig zu einem guten Liegekomfort führt und dabei durch einen einfachen Vorgang zu einem guten Sitzkomfort ohne die Verwendung von Kombinationslösungen bezüglich Liege- und Sitzkomfort führen kann.

Ein anderes Ziel der Erfindung besteht darin, solch ein System zur Verfügung zu stellen, das sehr einfach in der Bedienung und sicher in der Benützung ist. Ein besonderes Ziel der Erfindung besteht darin, solch ein System zur Verfügung zu stellen, das es möglich macht, diese Probleme und Nachteile des Standes der Technik auf den genannten Gebieten zu beseitigen.

Die oben genannten Ziele werden mit einem System der eingangs genannten Art erreicht, welches erfindungsgemäß sich dadurch auszeichnet, daß die Schlafkoje mit einer Anzahl von Führungskörpern zum beweglichen Eingriff in entsprechende im wesentlichen vertikale Führungsschienen ausgestattet ist, die so angeordnet sind, daß sie benachbart von Begrenzungswänden

des infrage stehenden Abteils befestigt werden können und/oder einen Teil der Trägerstruktur des Abteils bilden und daß permanent angebrachte schwenkbare Stühle oder ähnliche Sitzmittel unterhalb der Schlafkoje angebracht sind, wobei diese Mittel so angeordnet sind, daß sie sich drehen lassen und/oder in eine Position nach unten klappen lassen, in der sie den notwendigen Raum zum Absenken der Schlafkoje in die Nachtposition freimachen bzw. zur Verfügung stellen.

Nach einer vorzugsweisen Ausführungsform des Systems, wo das Antriebsmittel aus einem reversiblen Elektromotor besteht, der über einen Kreis mit einer Spannungsquelle gekoppelt ist, sind die Stühle mit normalerweise offenen Kontakten versehen, die so angeordnet sind, daß sie in einer bestimmten Stuhlposition geschlossen werden können und in dem Kreis des Motors eingelegt sein können, so daß der Motor zum Absenken/Anheben der Schlafkoje nur in einer spezifischen Position der Stühle unterhalb der Schlafkoje gestartet werden kann.

Eine vorzugsweise Ausführungsform des Systems, die so ausgebildet ist, daß sie in einem Eisenbahnwagen oder in einer Kabine in einem Boot oder dergleichen verwendet werden kann, zeichnet sich dadurch aus, daß sie ein Paar von Schlafkojenpaaren umfaßt, die nächst zu und unter Abstand zueinander angeordnet sind, und von denen ein jedes mit einem jeweiligen Antriebsmittel gekoppelt wird und oberhalb einer jeweiligen Stuhlgruppe angeordnet wird, so daß die Schlafkojenpaare individuell in die Nachtposition abgesenkt werden können, nachdem die infrage stehende Stuhlgruppe in die den Raum freigebende Position gedreht worden ist.

Ausgehend vom Bereich, der für ein Doppelschlafabteil in den neuen Eisenbahnwagen verwendet wird, die zur Zeit in Dienst gestellt werden, führt die Fläche zweier solcher Abteile zu einer geeigneten Fläche für die vier Schlafkojen der oben genannten Ausführungsform während der Nacht und zu einem weit-

räumigen Sitzen für vier Personen während des Tages. Solch eine Ausführungsform bedeutet, daß eine Familie mit kleinen Kindern während des gesamten Tages zusammen sein kann und daß die Schlafkojen für die Kinder abgesenkt und benützt werden können, während die Eltern noch wach sein können. Dies ergibt eine Reisemöglichkeit, die sehr freundlich für Familien ist und im Prinzip das gewährleistet, was der Aufenthalt in einem Hotelzimmer bietet. Ein Klapptisch wird zwischen den Stuhlpaa-  
ren angeordnet und dieser kann so groß sein, daß Speisewagen überflüssig werden. Dies kann einen Vorteil bedeuten, vor allen Dingen einen Vorteil ökonomischer Art. Das gleiche gilt für größere Boote und Fähren. Ein oberstes Gebiet der Anmeldung besteht auch in Wohnquartieren in Offshoreausbildungen. Ein differenziertes Abteil/Kabine kann nach dieser Anforderung erweitert werden auf das Erfordernis beispielsweise von zwei, vier oder sechs Schlafkojen.

Eine andere vorteilhafte Ausführungsform des Systems nach der Erfindung zur Verwendung in einem Campingwagen oder in einem Vergnügungsboot oder dergleichen zeichnet sich dadurch aus, daß die Schlafkoje in der Form eines Doppelbettes vorliegt, die über eine Stuhlgruppe absenkbar ist, die aus dem Verschwenken sowohl von Klappstühlen besteht, wobei die Stühle, wenn die Schlafkoje angehoben wird, nach Wunsch in die Lage versetzt werden, in Fahrtrichtung von Auto/Boot positioniert zu werden oder nach innen gegen einen Eßtisch gezogen zu werden, der aus einer in dem Boden vorgesehen Lage aufgestellt werden kann.

Die Verwendung von einem oder zwei doppelten heb- und senkbaren Schlafkojen gibt einen wesentlich besseren Liegekomfort als die oben erwähnten bekannten Lösungen in Vergnügungsschiffen und ist nur unmerklich teurer im Bezug auf den Gesamtpreis solch eines Aggregats. Für Boote mit einer Behelfsbrücke werden die Umstände besonders günstig für heb- und senkbare Schlafkojen.



Stühle mit Armlehnen sind auch bei weitem komfortabler in schwerer See als in Längsrichtung sich erstreckende Sofas. Kombiniert mit einem Dinnertisch der zusammenlegbar ist (kann nach unten gebracht werden) ergibt sich also ein maximaler Bodenfreiraum während des Fahrens und auch eine komfortable Sitzgruppe um den Tisch während der Mahlzeiten, wenn das Boot still liegt. Diese Lösung gibt auch Volumen unterhalb des Bodens frei, etwas, das den Service des Motors und des Getriebes erleichtert; es führt auch zu mehr Raum für Brennstoff und Wassertanks und nicht zuletzt gibt den gewünschten Raum für Koffer, Angelzeug etc.. Die Extrahöhe, die in den Kabinen auf einem Boot dieser Größe benötigt wird, kann kompensiert werden, ohne daß dies einen nachteiligen Effekt hätte. Solch eine Lösung kann attraktiv auch auf Wirtschaftsschiffen sein, weil die Anforderungen an Effizienz hoch sind.

Durch die Verwendung heb- und senkbarer Schlafkojen in Kombination mit Schwenk- oder Drehstühlen mit Armlehnen und Kopfstützen in einem Campingwagen wird Liegekomfort sowie Sicherheit voll berücksichtigt. Im Falle eines Transports kleinerer Kinder kann der Sitz mit dem Rücken gegen die Antriebsrichtung gedreht werden, um so zur größtmöglichen Sicherheit zu kommen. Der Eßtisch kann in den Boden eingebracht werden, die Tischkanten während des Fahrens werden beseitigt und es ergibt sich ein größerer Bewegungsfreiraum beim Ein- und Aussteigen aus dem Auto. Es kann auch wünschenswert sein, den Tisch abzusenken (nach unten zu bringen) wenn die Stühle als Sitzgruppe verwendet werden.

Es soll auch darauf hingewiesen werden, daß eine einfachere Version des Campingwagens ein Arbeitswagen sein kann, d.h. ein kombiniertes Mittel für Transport und Kantinenraum. Ein geräumiger Eingangsbereich mit einem Garderobenschrank und einer Duschkabine wird dann praktisch sein.

Eine zusätzliche vorteilhafte Ausführungsform des Systems nach der Erfindung zur Verwendung mit einer Fahrerkabine mit großer Kopfhöhe in einem Lastwagen oder einem Sattelzug zeichnet sich

dadurch aus, daß sie wenigstens eine sich quer erstreckende Schlafkoje umfaßt, die im Raum oberhalb des Fahrersitzes und dem Seitensitz angeordnet ist und durch jeweilige Führungsschienen geführt ist, die sich längs der Seitenwände der Fahrerkabine erstrecken, wobei der Fahrersitz und der Seitenstuhl in der Lage sind, umgelegt oder verschwenkt zu werden, um Raum für das Absenken der Schlafkabine oder der untersten Schlafkabine in die Nachtposition zu machen.

Das Prinzip der Erfindung, d.h. die heb- und senkbaren Schlafkojen in Kombination mit Klapp- oder Schwenktischen führt zu interessanten Möglichkeiten bei der oben genannten Ausführungsform. Während der Mahlzeiten ergibt dies ein besseres Platzgefühl und der Raum im hinteren Teil der Fahrerkabine kann Platz für eine relativ großzügige Küche, ein Bad und ein Wasserklosett bieten. Da die Schlafkojen tagsüber keine Bodenfläche einnehmen, wird eine maximale Ausnutzung dieser Fläche erreicht. Verschwenkbare oder drehbare Stühle und eine relativ große Distanz zur Rückwand der Fahrerkabine geben die Möglichkeit, Fernsehen/Video zu benutzen. Der ruhende Fahrer kann Fernsehen auch während der Fahrt ansehen und besser sich erholen als dies möglich bei existierenden Fahrerkabinen ist. Der freigemachte Raum hinter dem Stuhl des ruhenden Fahrers gibt die Möglichkeit, die Rücklehne des Stuhls für eine kurze Erholung ohne Verwendung der oberen Schlafkoje nach unten zu bringen.

Die relativ große Bodenfläche kann die Möglichkeit eines zufriedenstellenden Zugangs zum Motor und einem Getriebe durch eine Falttür im Boden geben, ohne daß die Fahrerkabine abgehoben werden müßte. Muß die Fahrerkabine für eine zufriedenstellende Überholung des Motors und des Getriebes abgehoben werden, so kann dies vermittels Hydraulik oder Luft geschehen. Ein Wassertank für Warm- und Kaltwasser und für gebrauchtes Wasser kann zwischen dem Rahmen und/oder der Fahrerkabine angeordnet werden.

Die Erfindung soll nun weiter anhand beispielsweise Ausführungsformen mit Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert werden, in denen

Figur 1 eine schematische Draufsicht auf eine Rahmenkonstruktion mit einem Antriebsmittel in Form eines Motors und zugeordneter Übersetzung und Drähten bietet, die hierin angeordnet sind, um eine Schlafkoje in einem System nach der Erfindung anzuheben und abzusenken;

Figur 2 zeigt eine Seitenansicht in Richtung des Pfeils A in Figur 1;

Figur 3 zeigt eine Frontansicht in Richtung des Pfeils B in Figur 1;

die Figuren 1A, B und C zeigen einen Schwenkstuhl mit einem Kontaktmittel in der Schwenksäule des Stuhls;

die Figuren 5A, B und C zeigen einen schwenkbaren und zusammenlegbaren Stuhl, der ein Kontaktmittel mit der Rückseite des Stuhls hat;

die Figuren 6 und 7 zeigen eine schematische Draufsicht und eine Seitenansicht einer Ausführungsform des Systems nach der Erfindung in beispielsweise einem Zugabteil oder einer Bootskabine;

die Figuren 8 und 9 zeigen eine Seitenansicht und eine Draufsicht jeweils der Ausführungsformen in den Figuren 6-7, wobei die zugeordnete Stuhlgruppe in anderen Positionen gezeigt ist;

die Figuren 10-13 zeigen schematische Draufsichten einer Ausführungsform des Systems nach der Erfindung auf einem Vergnügungsschiff, mit Schlafkojenmitteln und Stuhlgruppen in unterschiedlichen Funktionspositionen;

die Figuren 14 und 15 zeigen Seitenansichten des Vergnügungsschiffs entsprechend den Funktionspositionen der Figuren 11 und 12;

die Figuren 16 und 17 zeigen schematische Darstellungen des Boots der Figuren 10-15, wobei das System mit einem Vorhangschirm für die Fenster des Boots versehen ist;

die Figuren 18-21 zeigen schematische Draufsichten und

eine Seitenansicht (Figur 19) einer Ausführungsform des Systems nach der Erfindung in einem Campingwagen mit Schlafkojenmitteln und der in unterschiedlichen Funktionspositionen gezeigten Stuhlgruppe;

die Figuren 22 und 23 zeigen eine Seitenansicht, eine Stirnansicht und Draufsichten eines zusammenlegbaren Tisches, der Teil der Ausführungsformen 10-15 und 18-21 bietet;

Figur 24 zeigt ein Detail des Tisches in den Figuren 22-23;

die Figuren 25 und 26 zeigen den Campingwagen der Figuren 18-21, versehen mit einem Schirmmittel desselben Typs wie in den Figuren 16 und 17 gezeigt;

die Figuren 27-32 zeigen schematische Draufsichten, Vorderansichten und Seitenansichten jeweils einer Ausführungsform des Systems nach der Erfindung in einer Fahrerkabine für einen Lastwagen oder einen Sattelzug für Ferntransporte, wobei die Figuren 30-32 die Stuhlanordnung zeigen, wobei beide der zwei Schlafkojen in völlig abgesenkter Position sich befinden;

Figur 33 zeigt eine teilgeschnittene Vorderansicht der Fahrerkabine in den Figuren 27-32 mit einem Beispiel einer Küchenausbildung;

die Figuren 34 und 35 zeigen eine Draufsicht und eine Seitenansicht jeweils der Fahrerkabine in Figur 33 mit einer Küche, einem Wasserklosett und einem Duschabteil und mit einem Sicherheitsarm für den Schutz von Personal während der Herstellung von Nahrungsmitteln;

die Figuren 36 und 37 zeigen eine Draufsicht und eine Seitenansicht jeweils des Sicherheitsarmes;

die Figuren 38 und 39 zeigen jeweils eine schematische Draufsicht, eine Stirn- und Seitenansicht eines EBTisches, der in der in Figur 34 gezeigten Fahrerkabine angeordnet ist;

die Figuren 40 und 41 zeigen eine Vorhangsabschirmungsanordnung für die Fenster der Fahrerkabine und vom glei-

chen Typ wie in den Figuren 16, 17 und 25, 26 gezeigt;  
die Figuren 42 und 43 zeigen Details einer Vorhanganordnung;

Figur 44 zeigt eine Seitenansicht eines Segments einer Führungsschiene mit einem Schlafkojenführungskörper, der hierin gleitet, längs der Linie 44-44 in Figur 45;

Figur 45 zeigt einen Schnitt längs der Linie 45-45 in Figur 44;

Figur 46 zeigt einen Längsschnitt und einen Querschnitt durch einen unteren Endteil einer Führungsschiene mit einem Führungskörper;

Figur 47 zeigt einen Längsschnitt und einen Querschnitt durch einen vergrößerten Zwischenteil einer Führungsschiene mit einem Führungskörper und einem Haltemittel hierzu;

Figur 48 zeigt einen Längsschnitt und einen Querschnitt durch einen oberen Endteil einer Führungsschiene mit einem Führungskörper und Haltemitteln;

die Figuren 49A, 49B und 49C zeigen Schnitte durch die Führungsschienen mit Führungskörpern gemäß den Figuren 44, 46 und 48, von der Seite gesehen;

Figur 50 zeigt einen Längsschnitt, von der Seite gesehen, einer Doppelschiene mit Gleitkörpern, beispielsweise für einen Eisenbahnwagen und eine Bootskabine;

Figur 51 zeigt einen Querschnitt, von oben gesehen und eine Teilvorderansicht der Ausführungsform der Figur 50;

Figur 52 zeigt eine Seitenansicht des unteren Teils einer Führungsschiene mit einem aufgeteilten Halter;

Figur 53 zeigt eine schematische Vorderansicht eines Campingwagens, bei dem die Führungsschienen für die Schlafkojen einen nach unten divergierenden Verlauf haben und

Figur 54 zeigt eine Ausführungsform einer ausfahrbaren Anordnung zwischen Schlafkoje und Gleitkörpern zur Verwendung im System in Figur 53.

In den Zeichnungen sind ähnliche oder entsprechende Elemente in den verschiedenen Figuren teilweise mit dem gleichen Bezugszeichen bezeichnet.

Wie oben erwähnt, umfaßt das System nach der Erfindung wenigstens eine Schlafkoje, die mittels Antriebsmitteln heb- und senkbar ist, wobei die Schlafkoje eine Anzahl von Führungskörpern hat, die in im wesentlichen vertikalen Führungsschienen geführt sind und die an Begrenzungswandungen des Abteils befestigt werden können, in dem das System installiert wird. In der folgenden Beschreibung wird das System nach der Erfindung in Verbindung mit einem Antriebsmittel in Form eines reversiblen Elektromotors beschrieben. In Betracht gezogen werden können aber auch andere Bauarten von Antriebseinrichtungen zum Heben und Absenken der Schlafkoje(n), beispielsweise ein hydraulisch betriebenes Antriebsmittel.

Eine Ausführungsform der Anordnung zum Heben und Senken einer Schlafkoje ist schematisch in Figur 1 gezeigt. Die gezeigte Anordnung umfaßt einen Rechteckrahmen, der aus vier quer sich erstreckenden Trägern 2 besteht und zwei in Längsrichtung verlaufende Träger 3 aufweist, die an jeweilige Enden der Träger 2 befestigt sind und beispielsweise aus nach unten offenen U-Trägern, beispielsweise aus Aluminium, bestehen können. Auf einem der quer verlaufenden Träger 2 an einem Ende des Rahmens ist ein reversibler Motor 4 gelagert, der mit einem Transmissionsmittel gekuppelt ist, das aus einem Getriebe 5 und einer hiermit verbundenen Antriebswelle 6 besteht und in geeigneter Weise an seinen Enden in in Längsrichtung sich erstreckenden Trägern 8 gelagert ist. Auf jedem Ende der Welle sind ein Paar von Rollen oder Blockscheiben 7 befestigt, die in einem jeweiligen der Kanalprofile 3 untergebracht sind und von denen jedes einen Draht 8 umfaßt. Die vier Drähte 8 sind mit den jeweiligen Ecken einer heb- und senkbaren Schlafkoje, wie schematisch durch Figur 2 vorgeschlagen, verbunden, die Drähte laufen über zugeordnete Blockscheiben 10, die in U-Profilträ-

gern gelagert sind. Die Drähte sind stramm mittels federbelasteter Blockscheiben 11 gehalten.

An den Ecken ist die Schlafkoje 9 mit Führungskörpern in Form von Gleitstücken versehen, die in Eingriff in Nuten in vertikalen Führungsschienen 12 stehen. Diese Gleitstücke sind in Figur 2 nicht gezeigt, die Anordnung in Verbindung hiermit wird jedoch mit Bezug auf die Figuren 44-51 näher beschrieben. So wird der Motor 4 in der gewünschten Richtung in Drehung versetzt, die Schlafkoje 4 wird dadurch angehoben oder abgesenkt, daß die Drähte 8 von den Rollen 7 abgespult oder aufgespult werden, die Führungsschienen werden dann in stabiler Weise die Schlafkoje während ihrer Bewegung führen und zusätzlich die Schlafkoje stabil an ihrem Ort in ihrer Endposition halten.

Der Motor 4 ist vorzugsweise ein Elektromotor, selbst wenn andere Motortypen bezüglich der Benutzung in Betracht gezogen werden können. Wie weiter unten beschrieben, sind Schalter in die Führungsschienen eingebaut, wobei diese Schalter ein automatisches Stoppen in der Endposition beim Anheben der Schlafkoje(n) sicherstellen und in einigen Fällen, beim Absenken eben dieser Schlafkojen sicherstellen. In Fällen, wo beide Schlafkojen übereinander angeordnet sind, wird Sorge dafür getragen, daß aus Sicherheitsgründen die unterste Kojе durch eine Fotozelle angehalten wird, die vor der untersten und äußersten Ecke der Schlafkoje angeordnet ist. Dies bedeutet, wird Licht gegen die Fotozelle während des Absenkens der Schlafkoje unterbrochen, so wird diese automatisch angehalten.

Wie erwähnt, sind die Führungsschienen vorteilhaft so angeordnet, daß sie an Begrenzungswandungen des Abteils, in dem das System installiert ist, zu befestigen sind und die Schienen werden dann Verstärkungen der Wandungen bilden. Entsprechend werden normalerweise die Träger des Rahmens normalerweise am Dach des entsprechenden Abteils befestigt und bilden so Ver-

stärkungen des Dachs. So werden die Schienen und die Rahmen-träger als integrale Teile der begrenzenden oder bildenden Flächen des entsprechenden Abteils angeordnet.

Im System nach der Erfindung sind verschwenkbare oder drehbare Stühle oder dergleichen unterhalb der Schlafkoje(n) angeordnet, wobei diese Stühle oder dergleichen so angeordnet sind, daß sie gedreht werden können in und/oder abgelassen werden können in eine Stellung, in der sie Raum für das Absenken der Schlafkoje in die Nachtposition freigeben. So müssen die Stühle in einer geeigneten Position angeordnet werden, bevor das vollständige Absenken der Schlafkoje durchgeführt werden kann. Um einen einfachen und sicheren Betrieb des Systems zu erhalten, ist es wichtig, ein Sicherheitsmittel einzubauen, das erfordert, daß die Stühle in einer korrekten Position sich befinden, bevor das Absenken der Schlafkoje stattfindet. In den Figuren 4 und 5 ist solch ein Sicherheitsmittel gezeigt und insbesondere Ausführungsformen, bei denen die Stühle mit normalen offenen Kontaktmitteln versehen sind, die in einer bestimmten Stuhlposition geschlossen sind, die im Zuführungskreis des Motors einschaltet sind, so daß der Motor nicht zum Absenken oder Heben der Schlafkoje starten kann, bis die Stühle in der korrekten Position plazierte sind.

In Figur 4A ist ein Stuhl 13 dargestellt, der aus einem Sitzelement 14 und einem Rückenelement 15 mit eingehängten Armstützen 16 besteht. Das Sitzelement 14 ist drehbar auf einem Basiselement 17 gelagert, das eine Stuhlsäule 18, wie in Figur 4C gezeigt, umfassen kann. Eine Leitung mit zwei Leitern 19, 20, die Teil des Speisekreises des Motors 4 bildet, ist zu einem Kontaktmittel 21 an der Stuhlsäule 18 geführt. Wie genauer in Figur 4B gezeigt umfaßt das Kontaktmittel Kontaktspitzen 22, 23, die im Basiselement angeordnet und untereinander vermittelt eines Kurzschlußleiteres 24 im drehbaren Sitzelement verbunden sind, so daß der Kreis in einer bestimmten Stuhlposition geschlossen ist. Gewünschtenfalls



können mehr als ein Kurzschluß oder ein kontaktbildendes Leitelement vorgesehen sein, so daß der Kreis in einer entsprechenden Anzahl von Stuhlpositionen geschlossen werden kann. Wie in Figur 4B nahegelegt, sind Federn 25 in Verbindung mit den Kontaktstiften angeordnet, um einen guten Kontakt sicherzustellen.

In Figur 4A und 4C ist auch ein Ringelement 26 dargestellt, das auf dem Basiselement angeordnet und mit einer Anzahl von Kerben 27 versehen ist, die "Parkpositionen" für den Stuhlsitz 14 bilden. Der Stuhlsitz kann an einem gewünschten Parkpunkt mittels eines federbetätigten Hebels 28 geparkt werden, der am Sitzelement befestigt ist.

Die Figuren 5A, B, und C zeigen einen Stuhl 13 entsprechend dem Stuhl in Figur 4A, bei dem jedoch das den Kontakt bildende Leitelement modifiziert und als Leitungsverbindung mit einem zusätzlichen Kontaktmittel oder Schalter 29 ausgebildet ist, der oder das an der unteren Kante des Rückenelementes 15 des Stuhles angeordnet und geschlossen ist, wenn das Rückenelement nach unten umgelegt ist.

Die Figuren 6-9 zeigen schematisch eine Ausführungsform des Systems nach der Erfindung, das beispielsweise in einem Zugabteil oder einer Bootkabine installiert ist. Dieses System umfaßt zwei Schlafkojenpaare, die benachbart zu- und unter einer Entfernung voneinander angeordnet sind und von denen jedes aus einem Paar von Schlafkojen 30, 31 besteht, die von einer in der Decke angeordneten Rahmenstruktur 32 heb- und senkbar sind und umfaßt weiterhin eine Stuhlgruppe, die unterhalb jedes Schlafkojenpaares angeordnet sind und von denen jede aus einem Paar drehbarer Stühle 33 besteht. Die Rahmenkonstruktion 32 ist im Prinzip in der gleichen Weise wie der Rahmen 1 in den Figuren 1-3 aufgebaut, nach der Darstellung umfaßt sie jedoch eine unterschiedliche Anzahl von in Längsrichtung und Querrichtung sich erstreckenden Trägern im Hinblick

auf einen integralen und lasttragenden Teil der Decke des Raums. In der Rahmenkonstruktion ist eine Betriebseinheit für jedes Schlafkojenpaar eingebaut, jede Einheit umfaßt einen Motor 4, ein Getriebe 5, eine Antriebswelle 6 mit einem Paar von Rollen 7 an jedem Ende, zusammen mit Drähten 8, die über Blockscheiben 10 in einer Weise entsprechend der in Figur 1 gezeigten laufen.

Die Drähte 8 sind an der untersten Schlafkoje 31 jedes Paares befestigt, so daß die obere Schlafkoje 30 auf der unteren Schlafkoje 31 ruht, wenn die Schlafkojen sich in angehobener Lage befinden. Aus Gründen der Einfachheit sind die für die Schlafkojen vorgesehen Führungsschienen 34 nur in Figur 7 zu sehen und man nimmt an, daß sie an den Stirnwandungen des Raums befestigt sind. Die Führungsschienen der oberen Kojen erstrecken sich nur bis zu dem Endpunkt für diese Schlafkoje nach unten, d.h. bis zum Mittelbereich der Schienen für die unteren Schlafkojen. In dem Bereich, wo die Schienen sich bis in die Nähe voneinander erstrecken, können sie als Doppelschienen, wie in den Figuren 50 und 51 gezeigt, ausgebildet sein. Wie in Figur 7 vorgeschlagen, sind die Schienen mit vergrößerten Teilen an den Endpunkten und der Mitte der langen Schienen versehen. In diesen Teilen sind die Vibration beschränkende Dichtungen für das Führen von Körpern der Schlafkojen sowie Schalt- und Stoppmitteln für die Schlafkojen vorgesehen. Diese Anordnungen werden weiter mit Bezug auf die Figuren 45-51 beschrieben werden.

Ein Tisch 35 ist zwischen den Stuhlgruppen vorgesehen. Es handelt sich um einen Klapptisch, der mit den Klappen in unterschiedlichen Positionen, wie in den Figuren 8 und 9 gezeigt, verwendet werden kann. Nach Figur 8 befinden sich die Schlafkojen in angehobenen Stellungen und sämtliche Stühle sind in Fahrtrichtung positioniert, eine der Klappen ist ausgeklappt zur Verwendung des Tisches durch Personen, die in zwei dem Tisch gegenüberstehenden Stühlen sitzen. Nach Figur 9 ste-

hen sämtliche Stühle 33 dem Tisch 35 gegenüber und beide Klappen des Tisches sind ausgeklappt.

Die Unterseite der unteren Schlafkojen kann vorteilhaft durch das gleiche Material abgedeckt sein wie das die Oberfläche der Decke 36 bildende, so daß eine gleichförmige Deckenfläche erreicht wird, wenn die Schlafkojen sich in der angehobenen Position befinden.

Verwendet man das oben beschriebene System in einem Eisenbahnwagen, dann kann dies vorteilhaft eine Schildanordnung einschließen, die mit der oberen oder unteren Schlafkoje, beispielsweise mit den Gleitern (Figur 44-51) der Schlafkoje verbunden ist und die, wenn die Schlafkoje abgesenkt wird, so angeordnet ist, daß sie sich zusammen mit der Schlafkoje absenken läßt und ein Schirmmittel bildet, welches die Einsicht in das Abteil verhindert, wenn die Schlafkoje sich in Serviceposition befindet. Vermittels einer solchen Anordnung beispielsweise können verschiedene Systemeinheiten der in den Figuren 6-9 dargestellten Art nächst zueinander in einem Eisenbahnwagen angeordnet sein, der sonst offen ist oder Trennwände aus Glas oder anderem transparenten Material angebracht zwischen den Systemeinheiten, aufweist.

Die Figuren 10-15 zeigen schematisch eine Ausführungsform des Systems nach der Erfindung, installiert in einem Vergnügungsschiff 40. Wie es scheint, umfaßt die dargestellte Ausführungsform zwei solcher Systeme, von denen das eine sich Mittschiffs in der Hauptkabine, das andere in der Bugkabine gelagert befindet. Jedes System umfaßt eine Schlafkoje 41, die in diesem Fall als Doppelbett ausgebildet ist und die heb- und senkbar von einer im Dach angeordneten Rahmenkonstruktion 42 ist sowie eine Stuhlgruppe, die unterhalb jeder der Schlafkojen angeordnet ist und die in der Hauptkabine aus fünf drehbaren (verschwenkenden) und möglicherweise zusammenlegbaren (faltbaren) Stühlen 43 besteht und in der Bugkabine aus vier drehbaren Stühlen 44 besteht. In einer Weise entsprechend dem der Figuren 6-9 besteht die Rahmenkonstruktion 42 aus in

Längsrichtung und quer sich erstreckenden Trägern, die einen integralen Teil des Daches bilden. Jede Rahmenkonstruktion trägt einen Motor 4 mit zugeordnetem Getriebe, eine Antriebswelle 6 mit zugeordneten Rädern 7 zusammen mit Drähten 8, die über Blockscheiben 10 in einer Weise entsprechend der der Figur 1 laufen.

Die Stühle 43 und 44 können von dem in den Figuren 4 und 5 dargestellten Typ sein. Befinden sich die Schlafkojen 41 in der angehobenen Position (Figuren 11 und 14), so können sämtliche Stühle in Fahrtrichtung ausgerichtet sein, wogegen sie wie in den Figuren 12 und 15 gezeigt, angeordnet sind, wenn die Schlafkojen sich in der abgesenkten Position befinden. Wie dargestellt, sind auch Rückenelemente auf zwei Stühle 43' in der Hauptkabine nach unten gelegt und geben Raum für die Schlafkoje in der abgesenkten Stellung. Die Stühle sind mit Kontaktmitteln, wie die Figuren 4 und 5 zeigen, versehen, um sicherzustellen, daß ein Absenken der Schlafkoje nur dann erfolgt, wenn die Stühle in die korrekte Position gebracht sind (dasselbe gilt für die Stühle 33 in der Ausführungsform entsprechend den Figuren 7-9).

Wie in den Figuren 11 und 13 gezeigt, ist ein Tisch 45 in der Hauptkabine dargestellt, wobei dieser Tisch als Klapptisch ausgebildet ist, der in den Boden eingebracht werden kann, so daß er bündig ist und Teil der Bodenfläche, wenn er abgesenkt wird, bildet. Eine geeignete Tischkonstruktion wird unten mit Bezug auf die Figuren 22-24 beschrieben. Auch in der Frontkabine befindet sich ein ähnlicher zusammenlegbarer Klapptisch 46.

In den Figuren 16 und 17 ist das System auf dem Vergnügungsschiff 40 so dargestellt, daß es mit Abschirmmitteln in Form eines Vorhangs 47 versehen ist, der so angeordnet ist, daß er vor die Fenster 48 des Bootes gezogen wird, insbesondere, wenn die Schlafkoje(n) in der Nachtposition sich befindet (befin-

den). Der Vorhang wird durch einen mit einem Motor (nicht dargestellt) gekuppelten Draht getragen, der angeschlossen ist, um den Vorhang zu ziehen oder zurückzuziehen.

Eine geeignete Ausführungsform eines solchen Vorhangmittels wird weiter unten mit Bezug auf die Figuren 41-43 beschrieben.

Die Figuren 18-21 zeigen schematisch eine Ausführungsform des Systems nach der Erfindung, installiert in einem Campingwagen 50. Die dargestellte Ausführungsform umfaßt ein Paar von Schlafkojensystemen, insbesondere ein Doppelschlafkojensystem, das auf der Rückseite des Wagens angeordnet ist und aus einer oberen Schlafkoje 51 und einer unteren Schlafkoje 52 besteht, sowie einer Schlafkoje 53 in Form eines Doppelbetts, die im zentralen Bereich des Wagens angeordnet ist. Das Doppelschlafkojenmittel 51, 52 ist von einer Rahmenkonstruktion 54 heb- und senkbar, die im Dach vorgesehen ist und kann in ähnlicher Weise wie jedes der Schlafkojenmittel nach den Figuren 6 und 7 ausgebildet sein. Die Schlafkoje 53 im Mittelbereich des Wagens ist heb- und senkbar von einer Rahmenkonstruktion 55, die im Dach angeordnet und oberhalb einer Stuhlgruppe vorgesehen ist, die aus fünf drehbaren und ggf. zusammenlegbaren Stühlen 56 besteht. Die Rahmenkonstruktionen 54, 55 sind im Prinzip wie oben beschrieben ausgelegt und tragen einen jeweiligen Motor 4 mit zugeordnetem Getriebe, eine mit zugeordneten Rädern versehene Antriebswelle 6 zusammen mit Drähten 8, die über Blockscheiben 10 laufen.

Wie die Figur 19 zeigt, sind die Stühle 56 mit Armlehnen 57 versehen, die nach oben gedreht werden können im Falle des Absenkens einer Schlafkoje und sind mit Kopfstützen 58 aus Sicherheits- und Fahrkomfortgründen versehen. Wie durch Figur 20 nahegelegt, sind Sicherheitsgürtel 59 vorgesehen. Die Stühle können sonst ausgerüstet und angeordnet sein, wie dies in Verbindung mit den Figuren 10-15 erfolgte. Vor dem Absenken der Schlafkoje 53 wurden die Stühle verschwenkt und in geeig-

neter Weise in Positionen abgesenkt, die für diesen Betrieb beabsichtigt waren, wie beispielsweise in Figur 19 nahegelegt.

Zwischen den Stühlen 56 ist ein Klapptisch 60 angeordnet, der in der Lage ist, in den Boden in einer Weise gesetzt oder eingepaßt zu werden, die der der Ausführungsform der Figuren 11 und 13 entspricht. Eine Ausführungsform des Klapptisches 60 ist in den Figuren 22-24 zu sehen. Die Tischoberseite 61 besteht aus einem Mittelelement 62 und einem Paar von Klappen 63, die am Mittelelement mittels einer Anzahl von Gelenken 64 angelenkt sind. Die Tischoberseite ist durch ein Paar von Säulen 65 getragen, von denen eine jede einen oberen Querarm hat, der drehbar unter der Tischoberseite 61 gelagert ist und einen unteren Querarm 67 hat, der drehbar in einer Ausnahmungsposition im Boden gelagert ist. Der untere Querarm 67 ist fest mit einem Ende einer Welle 68 verbunden, die auch in geeigneter Weise im Boden gelagert ist und von der das andere Ende an der Nabe eines Sektorgetrieberades 69 befestigt ist, das in einen Wandteil 70 des Wagens eingebaut ist. Ein Elektromotor 71 ist mit dem Sektorzahnrad 69 durch ein Getrieberad (nicht dargestellt) gekuppelt und so angeordnet, daß es das Sektorzahnrad zwischen extremen Positionen treibt, d.h. einer Position, in der der Tisch, wie in Figur 22 gezeigt, aufgebaut ist und einer Position, in der der Tisch in den Boden eingepaßt oder gesetzt ist. Das Sektorzahnrad ist mit nicht dargestellten Schaltern für das automatische Stoppen in beiden Positionen versehen. Aus Sicherheitsgründen sollte der Tisch 60 in der Lage sein, aufgebaut und zusammengelegt nur dann zu werden, wenn die Stühle 56 sich in der in Figur 20 gezeigten Position befinden. Dies kann dadurch sichergestellt werden, daß geeignete nicht dargestellte Kontakte, in der Basis des Tisches angeordnet und im Speisekreis des Motors 71 eingelegt sind. Solche Kontakte sind auch vorzugsweise in der Ausführungsform gemäß den Figuren 10-15 vorgesehen.

Ein Paar von Elektromagneten 72 sind auch im Boden angeordnet und halten den Tisch 60 blockiert im zusammengelegten Zustand. Die Anordnung ist genauer in der kombinierten Drauf- und Seitenansicht der Figur 24 gezeigt. Jeder Elektromagnet 72 hat einen Anker mit einem Blockierelement 73 für Eingriff in eine Ausnehmung 74 in einer benachbarten Endkante des Tischoberteils 71. Die Elektromagnete 72 sind normalerweise stromlos und jedes Blockierelement wird dann in Eingriffsposition vermittels einer Feder 75 gehalten. Wird der Tisch aufgestellt oder zusammengelegt, so werden die Magneten erregt, so daß sie aufhören mit dem Blockieren und die Magneten werden automatisch getrennt, wenn das Sektorzahnrad 69 in den extremen Positionen gestoppt wird. Wenn irgendetwas den Tisch 60 am Bewegen hindern sollte, so wird der Motor 71 vermittels einer Sicherheitseinrichtung (nicht dargestellt) getrennt, so daß eine Verletzung vermieden wird.

Wie in Figur 24 dargestellt, sind eine Anzahl von Gummihülsen 76 (nur eine ist dargestellt) zwischen der Unterseite des Tisches und dem Boden der Ausnehmung im Boden angeordnet, um eine Vibration des Tisches in zusammengelegtem (abgebauten) Zustand zu verhindern. Weiterhin ist ein Teppich 77 gezeigt, der die Magnetmittel und den Tisch überdeckt. Der den Klappentisch abdeckende Teil des Teppichs kann in geeigneter Weise an der Unterseite der Klappen 63 befestigt sein, so daß die Abdeckung nach oben weist, wenn die Klappen nach innen auf das Mittelelement 62 des Tisches gewendet sind.

In einer Weise ähnlich der der Figur 16 und 17 ist das System im Campingwagen 15 mit einem Schirmmittel in Form eines Vorhangs 47 versehen, der so angeordnet ist, daß er vor die Fenster 78 des Wagens gezogen wird, wie in den Figuren 25 und 26 dargestellt. Wie vorher erwähnt, wird eine Ausführungsform einer solchen Anordnung näher mit Bezug auf die Figuren 41-43 beschrieben werden.

Das System nach der Erfindung kann in vorteilhafter Weise auch zur Verwendung in Bussen für Überlandtransport von Personen, beispielsweise Charters Touren für Touristen verwendet werden. In solch einem Bus können die Führungsschienen als Teil der Buskonstruktion angeordnet sein, beispielsweise als vertikale Pfosten längs eines zentralen kombinierten liegend/sitzend Teils des Busses mit quer sich erstreckenden doppelten Schlafkojen und einem Paar nebeneinander hier angeordneter Sitze und mit beispielsweise einem in Längsrichtung verlaufenden Durchgang an jeder Seite, d.h. zwischen diesem Mittelteil und den mit Fenstern versehenen Seitenwänden des Busses.

Wird das System in einem Bus verwendet, so kann es vorteilhaft sein, daß es mit einer Schlafkoje versehen ist, die gegenüber einer üblichen Schlafkoje in Form einer Schublade mit einem möglicherweise faltbaren Streckteil versehen ist, um eine kranke Person zu transportieren, beispielsweise wenn einer der Fahrgäste während der Fahrt krank werden sollte.

Die Figuren 27-32 zeigen schematisch eine Ausführungsform des Systems nach der Erfindung, die in einer Fahrerkabine 90 eines Lastwagens oder eines Sattelzugs für Ferntransporte vorgesehen ist. Wie in den Figuren 30-32 gezeigt, umfaßt das System in der dargestellten Ausführungsform ein Paar von in Querrichtung sich erstreckenden Schlafkojen 91, 92, eine oberhalb der anderen angeordnet, wobei diese Schlafkojen im Raum oberhalb des Fahrersitzes 93 sowie des seitlichen Sitzes 94 angeordnet sind und durch jeweilige Führungsschienen 95, 96, 97 und 98 geführt werden, die längs der Seitenwandungen der Fahrerkabine sich erstrecken, wobei der Fahrersitz 93 verschwenkbar und einlegbar ist und der Seitenstuhl 94 wenigstens verschwenkbar ist, um Platz für das Absenken der untersten Schlafkoje in die untere Position (die Nachtposition) zu machen. Die Schlafkojen sind heb- und senkbar von einer Rahmenkonstruktion 88 aus, die im Dach angeordnet ist und die in der in Figur 27 gezeigten Weise eine Zahl von in Längsrichtung sich erstreckenden Quer-



trägern umfaßt und im Prinzip in der gleichen Weise wie der Rahmen 1 in Figur 1 konstruiert ist. So trägt die Rahmenkonstruktion einen reversiblen Motor 4 mit zugeordnetem Getriebe 5, eine Welle 6 mit zugeordneten Rollen 7, über Blockscheiben 9 laufenden Drähten und federbelasteten Blockscheiben zum Spannen der Drähte. Die Drähte 8 sind an der untersten Schlafkoje 92 befestigt, so daß die obere Schlafkoje 91 auf der unteren Schlafkoje 92 ruht, wenn die Schlafkojen sich in der angehobenen Position befinden, und zwar in einer Weise ähnlich der in den Figuren 6-9 dargestellten Ausführungsform.

Selbst wenn der Motor mit zugeordneten Transmissionsmitteln in der Ausführungsform in den Figuren 27-32 und auch in den anderen vorbeschriebenen Ausführungsformen im Dach angeordnet sind, so können diese Elemente des Systems schnell an einer unteren Position angeordnet werden, um ein niedrigeres Schwerpunktzentrum für Wagen, Boot etc. insgesamt zu erreichen. Was die eigentlichen Schlafkojen angeht, so können diese aus Leichtmetall beispielsweise wie Aluminium hergestellt werden, so daß sie von sehr leichtem Gewicht sein können und trotzdem keinen wesentlichen Einfluß auf die Position des Schwerpunktzentrums haben.

Die Figuren 28 und 29, verglichen mit Figur 32 zeigen, wie die vorderen Führungsschienen 95, 96 und die hinteren Führungsschienen 97, 98 in der Fahrerkabine 90 angeordnet sind. Es scheint weiter, daß die Schienen an den Endpunkten und in der Mitte der langen rückwärtigen Schiene mit vergrößerten Teilen versehen sind, die von einer Auslegung entsprechend der mit Bezug auf die Figur 7 erwähnte sind. Wie in Verbindung mit Figur 7 erwähnt, werden die Anordnungen in Verbindung mit diesen vergrößerten Teilen weiter beschrieben mit Bezug auf die Figuren 45-51. (Die vorher erwähnten Ausführungsformen mit Bezug auf ein Vergnügungsboot und einen Campingwagen sind angenommen als von ähnlicher Konstruktion, wie durch die gestrichelten Linien in den Figuren 14 und 19 angedeutet). Figur 28

zeigt auch ein Paar von Fotozellen 89, die zum automatischen Stop der unteren Schlafkoje 92 in der unteren Position angeordnet sind.

Wie aus Figur 30 hervorgeht, hat die Fahrerkabine 90 ein Ober- teil, der einen großen Kopfraum verleiht, die Fahrerkabine ist erhöht durch eine Oberkonstruktion 99 in dem Bereich, der traditionell für Dachspoilermittel verwendet wird. So bildet die Überkonstruktion hier einen Dachspoiler gleichzeitig besteht ihre Hauptaufgabe darin, Raum für die Schlafkojenanordnung zu schaffen. Im Bereich vor den Schlafkojen ist die Überkonstruktion mit einer gedämmten Wand 100 versehen. Dies gibt eine große Sicherheit für die Ruhezeiten des Fahrers, wenn er in der oberen Schlafkoje während des Fahrens liegt.

Aus Figur 30 geht weiter hervor, daß die untere Schlafkoje 92 in der unteren Hälfte ihres Bewegungsbereiches hauptsächlich nur durch die rückwärtige Schiene 98 geführt wird, die Schlafkoje vorne ist nur in den Drähten 8 aufgehängt, die so dargestellt sind, daß sie mit einem Schutzschlauch 101 überdeckt sind. Dieser kann in geeigneter Weise aus einer mit Gummi überzogenen Feder bestehen. Wenn die untere Koje 92 sich in einer angehobenen Stellung befindet, werden die Schutzschläuche 101 in jeweiligen Kanälen 102 in der gepolsterten Vorderwand der Überkonstruktion (siehe auch die Figuren 31 und 32) aufgenommen.

Figur 33 zeigt eine teilgeschnittene Vorderansicht der Fahrerkabine 90 und zeigt ein Beispiel einer Küchenanordnung 110 im hinteren Teil hiervon. Die Figuren 34 und 35 zeigen eine Draufsicht bzw. eine Seitenansicht der Küchenanordnung 110 sowie ein Wasserklosett (WC) und einen Duschabschnitt mit einem Ablauf 111 und einer Dusche 112 und einem Klosett 113. Das System nach der Erfindung ermöglicht eine Installation dieser Einheiten, wenn die Fahrerkabine nach rückwärts gestreckt ist, und zwar nur um ca. 30 cm bezüglich der normalen Auslegung

einer Fahrerkabine, d.h. wenn die Schlafkojen im Bereich hinter den Sitzen angeordnet sind. Eine alternative Anordnung, die weniger Einheiten umfaßt, d.h. hauptsächlich eine Kochplatte und ein Waschbecken bzw. einen Ablauf, kann vorteilhaft in einer kürzeren Fahrerkabine, d.h. einer Kabine üblicher Länge verwendet werden, die noch nicht nach hinten ausgezogen wurde.

In dem Aufbaubeispiel in Figur 33 ist als Beispiel ein Gefrierschrank 114, ein Kühlschrank 115, ein Mikrowellenofen 116 und ein Auslaßgebläse 117 oberhalb einer Kochplatteneinheit 118 vorgesehen. Weiterhin ist eine Fernseh-/Videoeinheit 119 und ein Kleiderschrank 120 vorgesehen, weiterhin Hängeleitern 121 sowie ein Handgriff 122 der verwendet wird, wenn man zur oberen Schlafkoje 91 hochsteigt sowie Leselampen 123 für die oberen und unteren Schlafkojen. Die Einheiten 121-123 sind auf der Wand des Duschabschnitts angebracht.

Die Figuren 34 und 35 zeigen auch eine Sicherheitsarmvorrichtung 124 für den Schutz einer Person 125 in der dargestellten Weise im Falle der Nahrungsbereitung während der Fahrt. Diese Sicherheitseinrichtung ist genauer in den Figuren 36-37 dargestellt. Die Vorrichtung besteht aus einem oberen und einem unteren Stahlarm 126 bzw. 127, die schwenkbar in jeweiligen Haltekonsolen 128, 129 gelagert sind, die an einer Stahlplatte 130 fest sind, die an der Außenwand 131 der Fahrerkabine befestigt ist. An den äußeren Enden der Stahlarme ist ein Sicherheitsarm in Form einer vertikal sich erstreckenden Sicherheits- und Trägerplatte 132 befestigt, der, wie in Figur 36 gezeigt, gekippt ist. Am äußeren Ende des unteren Stahlarms 127 sind drehbar gepolsterte Armlehnen 133 befestigt, die aus der Arbeitsposition in Figur 36 nach oben hinter die Trägerplatte 132, wie in Figur 37A verschwenkt werden können. Wenn die Armlehnen 133 sich in der nach oben gedrehten Stellung befinden, können die Stahlarme mit der Trägerplatte 132 nach innen gegen die Kabinenwand des Fahrers verschwenkt

werden, wie gestrichelt in Figur 36 gezeigt und so von dem Bodenraum der Fahrerkabine entfernt werden. In dieser Position kann die Vorrichtung allgemein in einem Tassenschrank verborgen werden, der eine Anzahl von Türen aufweist, die zusammen eine Tassenschrankwandfläche 134, wie in Figur 37B gezeigt, bilden.

Wie in Figur 34 gezeigt, ist ein EBTisch 135 zwischen den Stühlen oder Sitzen 93, 94 in der Fahrerkabine 90 angeordnet. Eine Ausführungsform dieses Tisches ist schematisch in den Figuren 38 und 39 gezeigt. Der Tisch ist an dem Instrumentenpaneel zwischen den Stühlen und dem Klapptisch befestigt und hat ein zentrales Element 136 sowie ein Paar von Schwenkklappen 137. Ein Paar von Beinen 138 ist schwenkbar an der Unterseite des Mittelelementes befestigt. In Figur 38 ist der Tisch 135 in der ausgezogenen Lage gezeigt, in der er ein Stück nach hinten vom Instrumentenpaneel ausgezogen ist. In der zusammengelegten Stellung kann der Tisch zu Rücklängsgleitnuten 138 und unter eine Deckplatte 139 geschoben werden, die an ihrem inneren Ende an einer nach oben verkippenden Platte angelenkt ist, wie gestrichelt in Figur 39 gezeigt, wenn der Tisch herausgezogen oder eingeschoben wird. Ein Sperrmechanismus 140 ist vorgesehen, um ein Rattern zu vermeiden, wenn der Tisch zusammengelegt ist und unter die Tischplatte 139 eingeführt ist.

In einer Weise ähnlich der der Figuren 16 und 17 und den Figuren 25 und 26 ist das System der Fahrerkabine 90 mit Abschirmmitteln in Form eines Vorhangs 47 versehen, der, wie erforderlich, vor die Fenster 141 der Fahrerkabine, wie in Figur 40 gezeigt, gezogen werden kann. Die Vorhanganordnung ist genauer in den Figuren 41-43 gezeigt.

Wie in Figur 41 gezeigt, ist eine Röhrenschiene 142 (beispielsweise aus Aluminium) längs der Seitenwandungen und der Vorderwand der Fahrerkabine 90 angeordnet. Ein Draht 143 er-

streckt sich innerhalb der Schiene 142 längs der Gesamtlänge der Schiene und darüberhinaus längs der Rückwand der Fahrerkabine, der Draht läuft über Blockscheiben 144 in den vorderen Ecken der Fahrerkabine 90 und über eine Blockscheibe 145 in der hinteren Ecke und ist weiter stramm mittels einer federbelasteten Blockscheibe 146 gehalten. In der anderen rückwärtigen Ecke der Fahrerkabine ist ein reversibler Motor 147 vorgesehen, der so angeordnet ist, daß er die Drahtschleife in der einen oder anderen Richtung zieht. Der Vorhang 47 ist an einer Anzahl von Gleitstücken 148 befestigt, die gleitverschieblich längs der Schiene 142 sind, die Gleitstücke für die Vorhangbefestigung haben einen nach unten hängenden Ansatz 149, der nach unten durch eine Nut vorsteht, die längs der Unterseite der Schiene, wie in den Figuren 42A-D gezeigt. Die Gleitstücke 148 sind auch gleitfähig auf dem Draht 143 bis auf das Gleitstück am Ende des Vorhangs; dieses Gleitstück 148' ist am Draht mittels einer Befestigungsschraube 150 befestigt. Dieses befestigte Gleitstück ist mit einer Nocke 151 versehen, die so angeordnet ist, daß sie mit einem Paar von Stoppschaltern 152, 153 zusammenwirkt, die die Endpunkte des Vorhangs 47 in gezogenem Zustand, wie in Figur 41 gezeigt, markieren. Der Motor 142 stoppt, wenn die Nocke 151 den Stoppschalter 153 betätigt, wenn der Vorhang gezogen wird. Wenn der Vorhang zurückgezogen wird, stoppt der Motor, wenn die Nocke 151 den Stoppschalter 152 betätigt und der Vorhang wird dann in einem zusammengefalteten verborgenen Zustand in das Abteil 154, gezeigt in Figur 1, zwischen der Außenwand der Fahrerkabine und der benachbarten Wand des WC- und Duschabschnitts 155 verborgen.

Figur 43 zeigt ein vergrößertes Detail der Blockscheibe 144 in einer der vorderen Ecken der Fahrerkabine und zeigt, wie ein Teil der Schiene 152 im Eckbereich entfernt wird, um mit der Blockscheibe zusammenzuwirken, wenn die Gleitstücke 148 über die Blockscheibe laufen.

Die vorgenannten vergrößerten oder verbreiterten Teile der Führungsschienen und die Führung und die Schaltmittel in Zuordnung zu diesen Teilen werden nun genauer beschrieben.

In den in den Figuren 44-51 gezeigten Ausführungsformen bestehen die Führungskörper der Schlafkojen aus Gleitstücken, die in Nuten in den Führungsschienen gleitverschieblich sind. So ist in den Figuren 44 und 45 eine Führungsschiene 160 mit seitlich vorspringenden Flanschen 161 zur Befestigung an die Basis gezeigt und verfügt über eine in Längsrichtung verlaufende Nut 162, die ein Gleitstück 163 aufnimmt. Das Gleitstück ist mit der üblichen Schlafkoje 164 durch einen Gleitstückarm 165 verbunden, der von der Schlafkoje vorsteht. Die Flansche 161 der Schiene sind an die Basis vermittels Schrauben befestigt und die Schiene ist durch eine Wandabdeckung 166 verborgen, die längs der Bewegungsbahn des Gleitstückarms geschlitzt ist und längs des Schlitzes gegenseitig benachbarte Randteile hat, die durch Dichtungen oder Eckenlippen 167 federnd oder nachgiebigen Materials geformt sind. Somit liegen die Ecken- teile eng gegeneinander an, von wo die Ecken oder Ränder voneinander durch den Gleitarm 165 gedrückt werden.

Figur 46 zeigt eine Führungsschiene 170 mit einem verbreiterten unteren Endteil 171, die mit einer Gummidichtung 172 ausgekleidet ist. Der innere Hohlraum der Dichtung ist so ausgebildet, daß er an die Gestalt des Gleitstücks 173 angepaßt ist, so daß das Gleitstück in einem stabilen und geräuschfreien Zustand befestigt oder zurückgehalten ist, wenn es im verbreiterten Teil vorgesehen ist. Der Draht 8 zum Heben und Senken der entsprechenden Schlafkoje 174 ist verborgen, und zwar als Ergebnis der Tatsache, daß er durch die Schiene in der inneren Passage hiervon verläuft und, wie in der Figur gezeigt, läuft der Draht durch ein Loch im Gleitstück 173 und ist hieran vermittels vier Schrauben 175 befestigt. Auf dem unteren Ende der Schiene 170 ist ein Schalter 176 vorgesehen, der durch das Gleitstück 173 in dessen unterer Stellung betä-

tigt wird, um den die Schlafkoje absenkenden Motor anzuhalten, wenn die Schlafkoje sich in der abgesenkten Position befindet. Der Endteil 171 der Schiene 170 kann beispielsweise dem unteren Endteil der Schienen 97 in Figur 28 abgesehen von der Tatsache entsprechen, daß nicht irgendein Draht 8 verwendet wird. Der untere Endteil der Schienen 98 in Figur 28 kann eine entsprechende Konfiguration haben, ist jedoch ohne Schalter 176. Der obere Endteil der Schienen 97 in Figur 28 kann auch eine entsprechende Konfiguration verglichen mit der in Figur 46 haben, dann jedoch ohne den Draht 8. Ein Schalter entsprechend dem Schalter 176 wird am Kopf der Schiene vorgesehen sein, um den Motor anzuhalten, wenn die Schlafkojen 91, 92 sich in der oberen angehobenen Position befinden.

Figur 47 zeigt eine Führungsschiene 180 mit einem vergrößerten Teil 181, die eine Gummidichtung 182 mit einer Ausnehmung aufnimmt, die für eine stabile Aufnahme des Gleitstücks 183 ausgebildet ist. Zusätzlich ist ein Haltemittel vorgesehen, das einen Elektromagnet 184 umfaßt, der eine Feder 185 aufweist, die im entregten Zustand des Elektromagneten einen mit Gummi überzogenen Block 186 gegen das Gleitstück drückt, um noch besser diese Vibration und das Rattern während des Fahrens zu vermeiden. Weiterhin ist ein Schalter 187 vorgesehen, der auf der Schiene 180 gelagert ist und einen Schalter betätigenden Arbeitsarm 188 aufweist, der schwenkbar an der Schiene befestigt ist und der durch das Gleitstück 183 betätigt ist, wenn es den verbreiterten Teil 181 passiert. Wenn der Schalter 187 durch das Gleitstück betätigt wird, ist der Elektromagnet 184 verbunden, so daß er den Block 186 vom Gleitstück gegen die Kraft der Feder 185 entfernt. Der verbreiterte Teil 181 kann beispielsweise den verbreiterten Teil in der Mitte der Schienen 98 in Figur 28 entsprechen.

Figur 48 zeigt eine Führungsschiene 190 mit einem verbreiterten oberen Endteil 191, das mit einer Gummidichtung 192 verkleidet ist, die über einen Hohlraum verfügt, der für eine

stabile Aufnahme des Gleitstücks 193 ausgelegt ist. Weiterhin ist ein Elektromagnet 194 vorgesehen, dem die Hilfe einer Feder 195 zukommt und betätigt einen mit Gummi überzogenen Block 196 in einer Weise entsprechend der der Ausführungsform in Figur 47 und ein Schalter 197 mit einem Betätigungsarm 198 ist vorgesehen, der in der gleichen Weise wie die entsprechenden Elemente in Figur 47 funktioniert. Der Endteil 191 kann beispielsweise den oberen Endteilen der Schienen 98 in Figur 28 entsprechen. Eine entsprechende Konfiguration des oberen Endteils kann in den Führungsschienen im System für ein Vergnügungsschiff (Figur 14) und für einen Campingwagen (Figur 19) verwendet werden, oben auf der Schiene jedoch wird dann zusätzlich ein Schalter (nicht dargestellt) vorgesehen sein, der so angeordnet ist, daß er durch das Gleitstück betätigt wird, um den Motor stillzusetzen, wenn die Schlafkoje sich in der angehobenen Position befindet.

Die Figuren 49A, B und C zeigen Gleitstückausführungsformen, von der Seite gesehen, insbesondere das Gleitstück 193 in Figur 44 und das Gleitstück 173 in Figur 46 und das Gleitstück 183 in Figur 47.

Figur 50 zeigt einen Seitenlängsschnitt einer Doppenschienen-ausführungsform für ein Eisenbahnabteil oder eine Bootskabine, wobei diese Ausführungsform beispielsweise statt der Führungsschienen 34 in Figur 7 verwendet werden kann. Die Figur zeigt einen verbreiterten unteren Endteil 200 einer kurzen Führungsschiene für die obere Schlafkoje 203 (30 in Figur 7) und einen verbreiterten zentralen Teil 202 einer langen Führungsschiene für die untere Schlafkoje 203 (31 in Figur 7). Der Endteil 200 enthält eine Gummiauskleidung 204 für das Gleitstück 205 der oberen Schlafkoje und ist mit der Schlafkoje 201 durch einen Gleitstückarm 206 verbunden. Der verbreiterte Teil 202 enthält eine Gummiauskleidung 207 für das Gleitstück 208 der unteren Schlafkoje, das mit der Schlafkoje 203 durch einen Gleitstückarm 209 verbunden ist. Sollen die Schlafkojen aus der gezeig-



ten Position angehoben werden, so wird das Gleitstück 208 der unteren Schlafkoje angehoben (vermittels des Drahtes 8), bis in Eingriff des Gleitstückarms 206 der oberen Schlafkoje, so daß beide Schlafkojen für den Fall eines kontinuierlichen Zugs im Draht 8 angehoben werden. Wie in der Figur nahegelegt, ist eine geeignete Packdichtung 201, beispielsweise aus Gummi, zwischen den beiden Schlafkojen vorgesehen, um Vibrationen zu absorbieren und Rattern zu verhindern. Eine ähnliche nicht dargestellte Dichtung wird zwischen der oberen Schlafkoje und dem Dach vorgesehen. Es soll darauf hingewiesen werden, daß ähnlich Dichtungen entsprechend den Anforderungen in den verschiedenen Systemausführungsformen vorgesehen sein werden. Aus der Figur ergibt sich, daß auch die lange Schiene mit einem Schalter 211 eines Typs entsprechend den vorher erwähnten Schaltern 187 und 197 in Figur 47 bzw. Figur 48 vorgesehen ist.

Figur 51 zeigt oben einen Querschnitt von oben gesehen sowie eine Teildraufsicht der Ausführungsform in Figur 50. Der Querschnitt zeigt, wie die beiden Schienen mit einer Doppelschiene 212 kombiniert sind, die mit Befestigungsflanschen 213 versehen und von einem Gehäuse 214 umgeben ist.

Im Folgenden wird die Schalteranordnung in der Fahrerkabine 90 in Verbindung mit den Ausführungsformen; in Verbindung mit den Figuren 46-48 beschrieben.

Beim Anheben der Schlafkojen 91, 92 aus einer unteren Position, wird ein erster Schaltknopf (nicht dargestellt) zum Starten des Schlafkojenmotors 4 gedrückt. Wenn die untere Schlafkoje 92 sich ihrer oberen Position nähert, verbindet der Schalter 197 in jeder der Schienen 98 den Elektromagneten 194, der die Federkraft auf den Halteblock 196 unterbricht, kurz bevor das Gleitstück 193 in seiner obersten Position ankommt. Der Schalter, der oben auf jeder der Schienen 97 für die obere Schlafkoje 91 vorgesehen ist, sorgt für ein Stillsetzen des

Motors und hiermit ein Stillsetzen der Schlafkojen in der obersten Position. Dieser Schalter trennt auch den Elektromagneten 194, so daß dessen Feder 195 den Halteblock gegen das Gleitstück 193 der unteren Schlafkoje, um diesen zurückzuhalten, drückt. Dieser erste Schaltknopf verbindet auch die Elektromagneten 184 in den zentralen Positionen der Schienen 98, steht aber nicht in Verbindung mit den Fotozellen 89 am unteren Rand der Schienen, wenn die Schlafkojen sich in ihrer untersten Position befinden.

Soll die obere Schlafkoje 91 in Schlafstellung (Nachtposition) abgesenkt werden, so wird ein zweiter nicht dargestellter Schaltknopf gedrückt, so daß jeder der oberen Elektromagnete 194 der Schienen 98 gleichzeitig verbunden ist, während der Schlafkojenmotor 4 mit dem Absenken der unteren Schlafkoje 92 und damit der oberen Schlafkoje 91 beginnt, die auf der unteren Schlafkoje ruht. Nähert sich die untere Schlafkoje der Schlafposition, so werden die Elektromagneten 184 an den verbreiterten Mittelteilen der Schienen 98 mittels der Schalter 187 verbunden. Der Schalter 176 am unteren Endpunkt der Schienen 95 wird durch das Gleitstück 173 der oberen Schlafkoje betätigt und unterbricht den Strom zum Motor gleichzeitig wie die Elektromagnete 194 abgeschaltet werden, so daß die Schlafkojen gestoppt und die Gleitstücke durch die Halteblöcke zurückgehalten werden, die gegen die Gleitstücke durch die Federn der Elektromagnete gepreßt werden. Die Federn, die vorgesehen sind, pressen gegen die Gleitstücke in der gleichen Richtung und die Dichtungspakete zwischen den Schlafkojen sind derart angeordnet, daß beide Schlafkojen gegen die Gummiauskleidungen in den Schienen gehalten werden, so daß ein Rattern während des Fahrens vermieden wird. Aus Sicherheitsgründen ist es ein Vorteil, daß dieser zweite Schaltknopf auf dem Instrumentenpaneel angeordnet ist, so daß der Fahrer sich gewärtig wird, daß eine Absenkung der Schlafkoje stattgefunden hat und während es Fahrens nicht abgelenkt wird.

Wenn die untere Schlafkokoje 92 in ihre unterste Position (die Nachtposition) abgesenkt werden soll, so wird ein dritter (nicht dargestellter) Schaltknopf gedürckt, so daß die Elektromagnete 184 gleichzeitig verbunden werden, während der Schlafkojenmotor startet und die untere Schlafkoje absenkt. Die Fotozellen 89, die an den unteren Enden der Schienen 98 angeordnet sind, sorgen für ein automatisches Stillsetzen der Schlafkoje 92 in der untersten Position und sie trennen auch die Elektromagneten 184. Die Fotozellen sorgen auch für eine Sicherheit, wenn irgendetwas in den Weg kommen sollte, wenn die Schlafkoje abgesenkt wird; der Motor wird automatisch gestoppt, wenn Licht gegen die Fotozellen unterbrochen wird.

In den verschiedenen dargestellten und oben beschriebenen Ausführungsformen wird eine elektrische Verdrahtung mit einem geeigneten Draht angenommen, der für die gegenseitige Verbindung der verschiedenen Schalter, Elektromagnete und Kontakte sorgt, die im System in Zusammenarbeit mit dem Motor zum Heben und Absenken der Schlafkojen arbeiten. Diese elektrische Verdrahtung wird nicht weiter gezeigt und beschrieben, da ein Fachmann ohne weiteres sich gewahr wird, wie dies in jedem Fall angeordnet werden muß, damit das System in der erwähnten Weise arbeiten kann.

Selbstverständlich können die dargestellten und beschriebenen Ausführungsformen kombiniert, verändert und modifiziert in der verschiedensten Weise werden, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen, beides sowohl hinsichtlich der detaillierten Ausführungsformen wie hinsichtlich der verwendeten Schlafkojen und Anzahl der Anordnung der Sitzmittel unterhalb der Schlafkoje(n). Was die Sicherheitsmaßnahmen angeht, so wird es in Praxis vorteilhaft sein, ein Mittel vorzusehen, das sicherstellt, daß eine angesenkte Schlafkoje nicht auf die Speicherposition angehoben werden kann, solange eine Person auf der Schlafkoje liegt. Solch ein Mittel kann beispielsweise in einem Überlastschutz bestehen, der für die automatische Trennung

des Schlafkojenmotors sorgt, wenn das Gewicht der anzuhebenden Schlafkoje eine gewisse Grenze, beispielsweise 10-15 Kilogramm über Normalgewicht überschreitet.

Wird das System in Zugabteilen oder dergleichen verwendet, wo Doppelschlafkojen hier mit Bezug auf die Figuren 6-9 beschriebenen Art angeordnet sind, so kann es vorteilhaft sein, daß die obere Schlafkoje in eine Position abgesenkt werden kann, die niedriger als die normale Service- oder Nachtposition ist, um es dem Wartungspersonal leichter zu machen, die Schlafkoje nach der Benutzung "zu machen". Hierzu können die Haltemittel für die Gleitstücke der oberen Schlafkoje, wie in Figur 52 gezeigt, unterteilt sein. Die Figur zeigt eine Gleitschiene 215 mit einem vergrößerten Endteil 216 und gespaltenen Halter, wobei das untere Halteelement 217 beweglich und an einem Schwenkarm 218 befestigt ist. Der Arm ist um einen stationären Schwenkzapfen 219 schwenkbar und vermittelt eines Elektromagneten 220 betätigbar. Wenn der Elektromagnet betätigt wird, wird der Arm 218 nach rechts in der Figur verschwenkt, so daß das Halteelement 217 aus seinem stabilen Sitz auf der Schienenverlängerung 221 bewegt werden kann und das Gleitstück 222 der oberen Schlafkoje kann weiter nach unten längs der Schienenverlängerung sich bewegen.

Das System nach der Erfindung kann auch angepaßt werden auf kleine Räume oder Abteile mit sich gegenüberstehenden Wänden mit einer geneigten Bahn, worin die Führungsschienen hauptsächlich dem Verlauf der Wände folgen sollen. Ein Beispiel ist in Figur 53 gezeigt, das einen Campingwagen mit nach unten divergierenden Seitenwandungen zeigt, wo Führungsschienen 223 den Seitenwandungen folgen. Wie aus der Figur hervorgeht, sind die Gleitstücke (nicht spezifisch gezeigt) der beiden Schlafkojen 224, 225 mit den Schlafkojen über Arme 226 verbunden, die aus den Schlafkojen, während sie sich nach unten bewegen, bewegt oder gezogen werden. Hier muß sichergestellt werden, daß die Arme jeder Schlafkoje herausgezogen (oder eingescho-

ben) werden in kontrollierter Weise, so daß die Schlafkoje bis in eine definierte Endposition bewegt wird. Ein Beispiel einer dies sicherstellenden Anordnung ist in Figur 54 gezeigt. Die Arme 226 sind hier über eine geeignete Länge mit Zahnstangen-zähnen 227 versehen, die auch in Eingriff mit einem Zahnge-trieberad 228 stehen, wodurch eine große Bewegung der Arme in entgegengesetzten Richtungen sichergestellt wird. Um die Arme 226 in ihrer eingezogenen Lage zurückzuhalten, sind Halter 229 zum Eingriff mit den inneren Enden der Arme vorgesehen.